55-CP96-TFM127FR-A



Manuel d'installation et d'entretien
Vérin ISO série, 55-CP96

Sans détection magnétique



II 2GD c — 85℃ (T5) Ta -20℃ à 40℃ / 105℃ (T4) Ta 40℃ à 60℃

Avec détection magnétique, (D)

II 2GD c — 85℃ (T5) Ta -10℃ à 40℃ / 105℃ (T4) Ta 40℃ à 60℃

Description des indications
Groupe II, catégorie 2
Idéal pour milieux poussiéreux gazeux
Type de protection "sécurité à la construction"
Température superficielle maximum de 85ºC et classe de température T5 pour température ambiante entre :
-20ºC et 40ºC (sans détection magnétique)
-10ºC et 40ºC (avec détection magnétique, (D))
Température superficielle maximum de 105ºC et classe de température T4 pour une température ambiante entre 40ºC et 60ºC

1 Consignes de sécurité

Ce manuel contient des informations essentielles pour éviter aux utilisateurs et à d'autres personnes d'être blessées et/ou d'endommager les équipements.

- Afin de garantir la correcte utilisation du matériel, veuillez lire ce manuel et les manuels des appareils apparentés avant toute utilisation.
- Conservez ce manuel dans un endroit sûr, afin de pouvoir le consulter ultérieurement.
- Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel avec les libellés « Précaution », « Attention » ou « Danger » et sont suivies d'une importante information de sécurité qui doit être rigoureusement prise en compte.
- Afin de garantir la sécurité du personnel et du matériel, il est nécessaire de respecter les consignes de sécurité décrites dans ce manuel et dans le catalogue du produit, et de suivre les autres règles de sécurité appropriées.

⚠ Précaution	indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.
⚠ Attention	indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ Danger	indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ Attention

- La compatibilité des équipements pneumatiques est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le syst. pneumatique et qui a défini ses caractéristiques.
  Lorsque les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, il est recommandé de réaliser des analyses et/ou tests préalables afin de vérifier leur compatibilité avec le système pneumatique utilisé.
- **Seules les personnes formées à la pneumatique pourront intervenir sur les équipements ou machines.**
  L'air comprimé est très dangereux pour les personnes qui ne sont pas familiarisées à cette énergie. Le montage, la manipulation ou la réparation des systèmes pneumatiques doivent être réalisés uniquement par du personnel dûment formé et expérimenté.
- **Ne jamais intervenir sur des machines ou des composants pneumatiques sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.**
  1) L'inspection et la maintenance des équipements ou machines ne devront être effectuées que si ces équipements ont été mis en sécurité.
  2) Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que celui-ci ait été mis en sécurité. Coupez les alimentations pneumatique et électrique et purgez le système de tout l'air comprimé résiduel.
  3) Avant de remettre en marche l'équipement, assurez-vous d'avoir pris toutes les mesures de sécurité afin de prévenir les mouvements brusques du vérin, etc. (alimentez graduellement le système pour créer une contre-pression. Utilisez pour ce faire un micro-démarreur.)
- N'utilisez pas ce produit en dehors des spécifications. Contacter SMC si le produit doit être utilisé dans l'un des cas suivants :
  1) Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles citées dans le catalogue ou, utilisation du produit en extérieur.

1 Consignes de sécurité (suite)

2) Installations en milieu nucléaire, matériel embarqué, aviation, train, équipements médicaux ou alimentaires, équipements de loisir, d'arrêt de circuit, d'applications de presse ou de sécurité.
3) Équipements pouvant avoir des effets néfastes ou dangereux pour l'homme, les biens matériels, les animaux, exigeant une analyse de sécurité spéciale.

⚠ Précaution

- Assurez-vous que le système d'alimentation d'air est filtré à 5 microns.

2 Caractéristiques

2.1 Caractéristiques

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

Fluide		Air
Pression d'utilisation maxi.		1.0 MPa
Pression d'utilisation mini.		0.05 MPa
Température d'utilisation	Sans détection magnétique	-20 à 60℃
	Avec détection magnétique	-10 à 60℃
Lubrification		Non requise
Vitesse de déplacement	Ø32 ~ Ø100	50 à 1000 mm/s
	Ø125	50 à 700 mm/s
Amortissement		Amortiss. pneumatique
Energie cinétique admissible	Ø32	2.2 J
	Ø40	3.4 J
	Ø50	5.9 J
	Ø63	11 J
	Ø80	20 J
	Ø100	29 J
	Ø125	32.3 J
Atmosphère explosive		Gaz et poussières
Zone		1, 21, 2 et 22

2.2 Codes des lots de production

Codes de lot de production									
Mois \ Année		2011	2012	2013	…	2021	2022	2023	…
Mois		P	Q	R	…	Z	A	B	…
Janv.	O	PO	QO	RO	…	ZO	AO	BO	…
Février	P	PP	QP	RP	…	ZP	AP	BP	…
Mars	Q	PQ	QQ	RQ	…	ZQ	AQ	BQ	…
Avril	R	PR	QR	RR	…	ZR	AR	BR	…
Mai	S	PS	QS	RS	…	ZS	AS	BS	…
Juin	T	PT	QT	RT	…	ZT	AT	BT	…
Juil.	U	PU	QU	RU	…	ZU	AU	BU	…
Août	V	PV	QV	RV	…	ZV	AV	BV	…
Sept.	W	PW	QW	RW	…	ZW	AW	BW	…
Oct.	X	PX	QX	RX	…	ZX	AX	BX	…
Nov.	Y	PY	QY	RY	…	ZY	AY	BY	…
Déc.	Z	PZ	QZ	RZ	…	ZZ	AZ	BZ	…

2.3 Lieu de production

SMC JP SMC Tukuba Factory#1, Onogomachi 6133, Joso Ibaraki 300-2593, Japan	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd Vincent Avenue, Crownhill Milton Keynes, MK8 0AN, U.K.
SMC Pneumatik GmbH Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach, Germany	SMC Italia S.p.A. Localita Recocce 67061 Carsoli (AQ)
SMC Industrial Automation CZ s.r.o. Cukrovarská 503/21 682 01 Vyškov, Czech Republic	

3 Installation

3.1 Installation

⚠ Attention

- N'installez pas le produit avant d'avoir lu et compris les consignes de sécurité.

3 Installation (suite)

3.2 Environnement

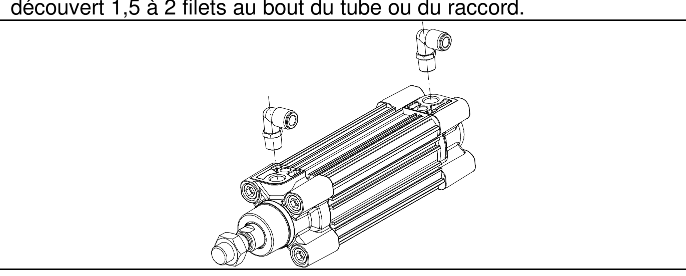
⚠ Attention

- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu où il est en contact avec des gaz corrosifs, des produits chimiques, de l'eau salée ou de la vapeur.
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu explosif, excepté dans les caractéristiques nominales spécifiées.
- N'exposez pas l'appareil aux rayons directs du soleil. Utilisez un couvercle de protection adapté.
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu soumis à des vibrations ou à des impacts. Vérifiez les caractéristiques du produit.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit exposé à une chaleur rayonnante.
- N'utilisez pas l'appareil dans un milieu très poussiéreux où les poussières peuvent pénétrer dans le vérin et sécher la graisse.

3.3 Raccordement

⚠ Précaution

- Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que les copeaux, l'huile de coupe, les poussières, etc. sont éliminés.
- Lors de l'installation des tubes ou des raccordements, assure-vous que le téflon ne pénètre pas dans l'orifice. Lors du téflonage, laissez à découvert 1,5 à 2 filets au bout du tube ou du raccord.



Alésage (mm)	Taille orifice (Option -XC18)
Ø32	G 1/8 (NPT 1/8)
Ø40 & Ø50	G 1/4 (NPT 1/4)

Alésage (mm)	Taille orifice (Option -XC18)
Ø63 & Ø80	G 3/8 (NPT 3/8)
Ø100 & Ø125	G 1/2 (NPT 1/2)

3.4 Lubrification

⚠ Précaution

- Les produits SMC ont été lubrifiés à vie lors de leur fabrication et ne nécessitent aucune lubrification ultérieure.
- Si vous souhaitez lubrifier le système, utilisez de l'huile hydraulique de Classe 1 (sans additifs) ISO VG32. Si un lubrifiant a été utilisé une première fois dans le système, continuez la lubrification car le lubrifiant d'origine risque d'être éliminé.

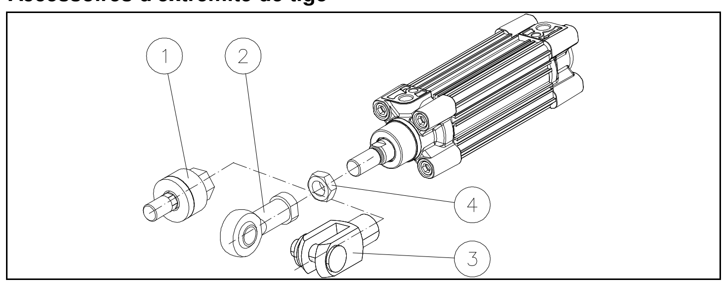
3.5 Connexion électrique

⚠ Attention

- Connectez l'actionneur à la terre afin d'éviter toute étincelle due aux différences de potentiel.

3.6 Accessoires de montage

Accessoires d'extrémité de tige



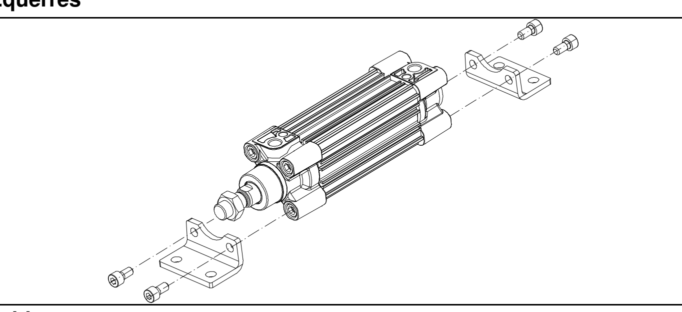
1	Joint de compensation	3	Chape de tige
2	Tenon de tige rotulé	4	Écrou de tige

- Procédure de montage :
  - Serrez l'écrou (4) lâchement sur le filetage de l'extrémité de tige.
  - Vissez l'accessoire (1, 2 ou 3) sur le filetage de l'extrémité de tige.
  - Serrez l'écrou contre l'accessoire pour le fixer.
  - Serrez les accessoires à l'aide d'une clé adaptée en utilisant les surfaces planes à disposition.

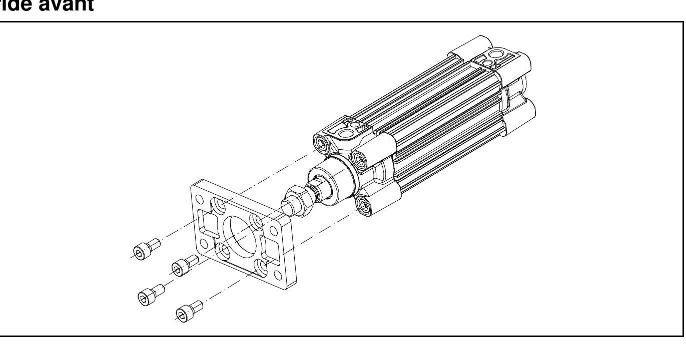
3 Installation (suite)

Alésage (mm)	Cotes sur plats (mm)		
	Joint de compensation	Articulation	Rotule
Ø32	17	20	17
Ø40	22	24	19
Ø50, Ø63	27	32	22
Ø80, Ø100	32	40	30
Ø125	41	55	41

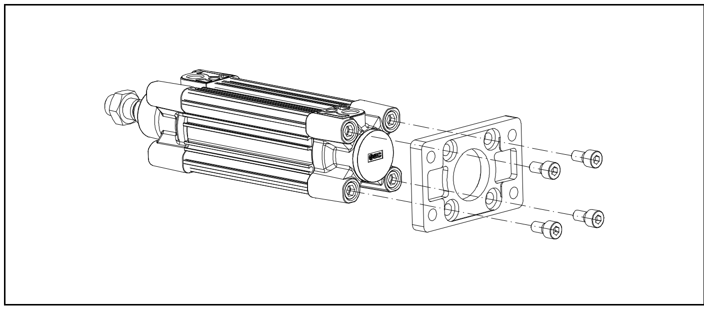
Équerres



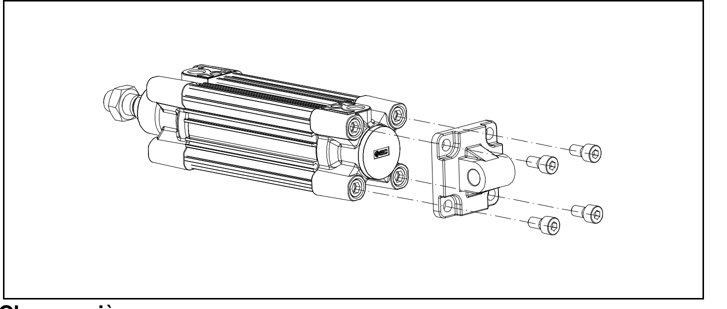
Bride avant



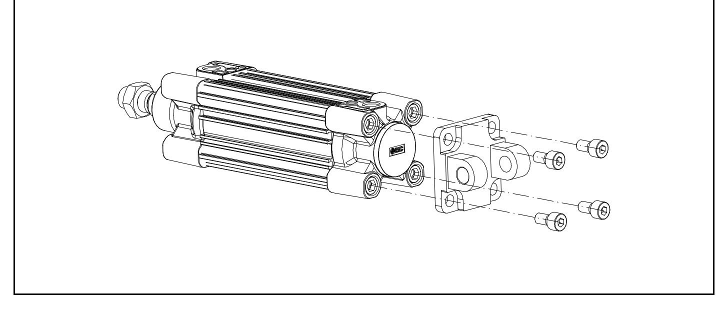
Bride arrière



Tenon arrière



Chape arrière



3 Installation (suite)

- Utilisez une clé adaptée aux tailles de vis ci-dessous quand vous remplacez les fixations.

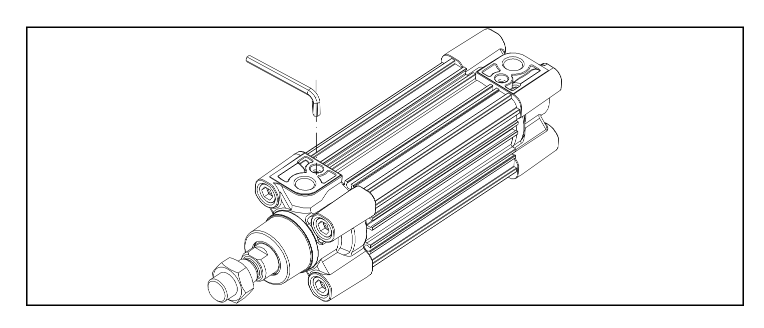
Alésage (mm)	Vis	Cotes sur plats (mm)	Couple de serrage ± 10% (N m)
Ø32, Ø40	MB-32-48-C1247	4	4.8
Ø50, Ø63	MB-50-48-C1249	5	10.4
Ø80, Ø100	MB-80-48AC1251	6	18.2
Ø125	M12 x 1.75 x 25L	10	28.5

4 Réglages

4.1 Réglage de l'amortissement pneumatique

- Pour régler l'amortissement pneumatique, serrez ou desserrez la vis d'amortissement à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux (voir tableau ci-dessous).

Alésage (mm)	Cotes sur plats (mm)	Clé pour vis à six pans creux
Ø32, Ø40	2.5	Clé 2.5 pour vis à six pans creux JIS 4648
Ø50, Ø63	3	Clé 3 pour vis à six pans creux JIS 4648
Ø80, Ø100	4	Clé 4 pour vis à six pans creux JIS 4648
Ø125	4	



Attention

- N'ouvrez pas la vis d'amortissement plus loin que la butée.
  Les vis d'amortissement disposent d'une connexion sertie (ø32) ou d'un circlip (ø40 ~ ø125) comme mécanisme d'arrêt. La vis d'amortissement ne doit pas être ouverte plus loin que ce point.
- Assurez-vous d'activer l'amortissement pneumatique en fin de course.

Lorsque le vérin est utilisé avec une vis d'amortissement en position ouverte, il est nécessaire d'installer un dispositif externe approprié pour absorber toute l'énergie cinétique du mécanisme, dont l'actionneur fait partie, avant d'atteindre chaque fin de course. Si cela n'est pas fait, les tirants ou la tige s'abîmeront.

- Ne pas régler la vis d'amortissement complètement ouverte ou complètement fermée.

Un réglage complètement ouvert provoquera l'endommagement des joints d'amortissement, un réglage complètement fermé pourra causer des dommages sur la tige ou le corps du produit.

- Si la vis d'amortissement est complètement ouverte, le réglage de la vitesse s'effectue avec les données dans le tableau ci dessous.

Charge	Vitesse (mm/s)
80% de l'effort théorique de sortie avec une pression de 0.1 MPa	130
40% de l'effort théorique de sortie avec une pression de 0.1 MPa	190
15% de l'effort théorique de sortie avec une pression de 0.1 MPa	300

5 Pour passer commande

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

6 Dimensions externes

Consultez le manuel d'utilisation du produit.

7 Entretien

7.1 Entretien général

Précaution

- Ne pas suivre les procédures de maintenance peut entraîner des dysfonctionnements et endommager l'équipement.

7 Entretien (suite)

- S'il n'est pas manipulé correctement, l'air comprimé peut être dangereux. L'entretien des systèmes pneumatiques ne doit être réalisé que par du personnel qualifié.
- Coupez l'alimentation électrique et mettez l'appareil hors pression avant toute opération d'entretien. Vérifiez que l'air est évacué dans l'atmosphère.
- Après toute opération de montage et d'entretien, appliquez la pression d'utilisation, mettez l'équipement en service et réalisez des tests pour vérifier qu'il est correctement installé et ne présente aucune fuite.
- Ne modifiez pas le produit.
- Ne démontez pas le produit à moins que les instructions d'installation ou d'entretien l'exigent.
- Vérifier périodiquement la surface de la tige, le joint de tige et la surface externe du vérin. Des dommages ou de la rouille sur ces pièces peuvent augmenter les frottements et rendre les conditions d'utilisations dangereuses. Remplacer l'actionneur si ces défauts apparaissent.
- Remplacez les joints si les fuites d'air sont supérieures à la valeur admissible indiquée dans le tableau ci-dessous.

Fuite interne	10 cm^3/min (ANR)
Fuite externe	5 cm^3/min (ANR)

• Ne pas exposer aux dépots de poussière sur la surface du vérin ou sur les équerres.
• Vérifier périodiquement la présence de lubrification.

7.2 Remplacement de joint

Attention

- Utilisez uniquement les jeux de joints SMC listés dans le tableau ci-dessous.

Alésage (mm)	Réf. du jeu de joints			
	Simple tige	Tige traversante	Antirotation	Tige traversante & Antirotation
Ø32	CS95-32	CS95W-32	CK95-32	CK95W-32
Ø40	CS95-40	CS95W-40	CK95-40	CK95W-40
Ø50	CS95-50	CS95W-50	CK95-50	CK95W-50
Ø63	CS95-63	CS95W-63	CK95-63	CK95W-63
Ø80	CS95-80	CS95W-80	CK95-80	CK95W-80
Ø100	CS96-100	CS96W-100	CK96-100	CK96W-100
Ø125	CS96-125	CS96W-125	CK96-125	CK96W-125

Alésage (mm)	Réf. du jeu de joints		
	XC22	Tige traversante & XC22	XC4
Ø32	CS95-32-XC22	CS95W-32-XC22	CS95-32-XC4
Ø40	CS95-40-XC22	CS95W-40-XC22	CS95-40-XC4
Ø50	CS95-50-XC22	CS95W-50-XC22	CS95-50-XC4
Ø63	CS95-63-XC22	CS95W-63-XC22	CS95-63-XC4
Ø80	CS95-80-XC22	CS95W-80-XC22	CS95-80-XC4
Ø100	CS96-100-XC22	CS96W-100-XC22	CS96-100-XC4
Ø125	CS96-125-XC22	CS96W-125-XC22	-

Alésage (mm)	Réf. du jeu de joints
	Tige traversante & XC4
Ø32	CS95W-32-XC4
Ø40	CS95W-40-XC4
Ø50	CS95W-50-XC4
Ø63	CS95W-63-XC4
Ø80	CS95W-80-XC4
Ø100	CS96W-100-XC4
Ø125	-

Précaution

- Les vérins à tige traversante ne sont pas compatibles avec segments porteurs.

7.3 Procédure de démontage

- Desserrez et démontez les tirants et écrous de tirants en utilisant des clés adaptées. Le tableau ci-dessous liste les cotes sur plats des écrous de tirants.

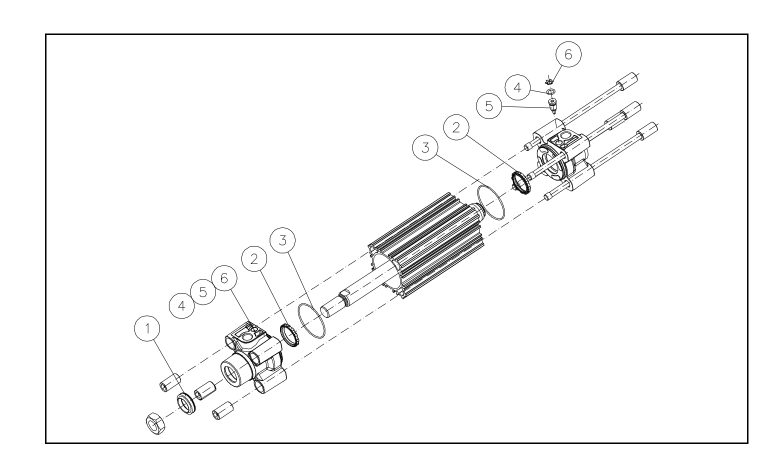
Alésage (mm)	Cotes sur plats (mm)	Outil
Ø32, Ø40	6	Clé pour vis à six pans creux
Ø50, Ø63	8	
Ø80, Ø100	14	Clé à cliquet
Ø125	17	

- Séparez les couvercles, le tube du vérin et l'ensemble du piston.
- Eliminez la graisse usagée et mettez toutes les pièces dans un chiffon propre, placé dans un milieu propre.
- Enlevez les anciens joints de tube, le joint de tige, les bagues d'amortissement, le joint de piston et le segment porteur à l'aide d'un tournevis fin si nécessaire.
- N'ôtez pas l'aimant qui pourrait se trouver dans le piston. Cet aimant ne peut être remplacé.

7 Entretien (suite)

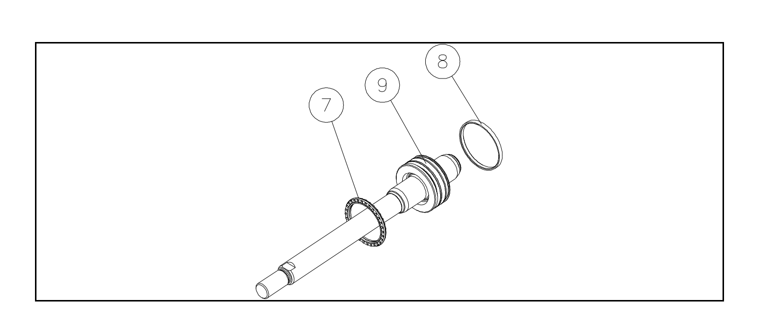
Précaution

- N'enlevez pas le circlip pour remplacer le joint de la vis d'amortissement. Le circlip est inséré sous pression dans le couvercle. Son retrait raye la surface du joint de vis d'amortissement et peut provoquer des fuites. Commandez l'ensemble couvercle si un joint de vis d'amortissemet est nécessaire.



1	Joint de tige
2	Joint d'amortissement
3	Joint de tube
4	Joint de la vis d'amortiss.
5	Vis d'amortissement

6	Circlip
7	Joint de piston
8	Segment porteur
9	Aimant



7.4 Procédure de lubrification

- Appliquez le lubrifiant sur :
  - Le joint de tige et le coussinet de tige
  - La surface extérieure du piston et la rainure du joint de piston
  - Le joint du piston, les joints de tube et les joints d'amortissement
  - La surface de la tige et la surface interne du tube de vérin
- Lubrifiez les pièces à l'aide des kits de lubrification fournis dans le jeu de joints. Pour une lubrification supplémentaire, utilisez le kit de lubrification ci-dessous.

Produit	Réf. du kit de lubrification	Masse (g)
Standard	GR-S-010	10
	GR-S-020	20

- La quantité de lubrifiant à appliquer est indiquée dans le tableau suivant :

Alésage (mm)	Course jusqu'à 100 mm (g)	Pour 50 mm de course supplémentaire (g)
Ø32	3	0.5
Ø40	3 ~ 4	1
Ø50	3 ~ 5	1
Ø63	4 ~ 5	1.5
Ø80	6 ~ 8	1.5
Ø100	8 ~ 10	2
Ø125	15 ~ 17	3

7 Entretien (suite)

7.5 Procédure de montage

- Introduisez les nouveaux joints dans la rainure de joint appropriée.
- Insérez l'ensemble piston dans le tube du vérin. Attention à ne pas endommager le joint de piston.
- Fixez les couvercles sur le tube du vérin. Attention à ne endommager les joints de tube et le joint de tige.
- Vissez les écrous de tirant sur le tirant situé sur l'extrémité filetée.
- Insérez les tirants dans les trous appropriés du fond avant.
- Introduisez les écrous de tirant dans le fond arrière et serrez les écrous de tirants diagonalement opposés en respectant les valeurs du tableau ci-dessous.

Alésage (mm)	Couple de serrage ± 10% (N m)
Ø32, Ø40	4.8
Ø50, Ø63	10.4
Ø80, Ø100	18.2
Ø125	28.5

Attention

- Le vérin à tourillon exige une grande précision de montage. Il est en effet difficile d'aligner le centre du tourillon avec le centre du vérin. Lors du réassemblage du vérin, le tourillon doit être placé très précisément.

Précaution

- Pour les diamètres Ø 80 et Ø 100, les écrous de tirants doivent être munis de rondelles.

8 Limites d'utilisation

Danger

- Ne dépassez aucune des spécifications indiquées à la section 2 de ce document ou dans le catalogue spécifique du produit.
- Un équipement pneumatique présente des fuites d'air normales dans certaines limites. N'utilisez pas cet équipement lorsque l'air lui-même peut entraîner un danger d'explosion.
- N'utilisez pas l'équipement dans un milieu soumis à des vibrations au risque de provoquer une panne. Contactez SMC pour cette situation précise.
- Tout impact externe sur le corps du vérin peut générer des étincelles et/ou endommager le vérin. Evitez toute application où des corps étrangers peuvent heurter le vérin. Dans de telles situations, installez une protection adéquate afin d'éviter les impacts.
- N'installez pas ou n'utilisez pas cet actionneur dans des applications où la tige du piston peut heurter des corps étrangers.
- Evitez les applications où l'extrémité de tige et les pièces d'union peuvent générer une source d'allumage potentielle.
- Employez exclusivement des détecteurs certifiés ATEX. Commandez-les séparément.
- N'utilisez pas le produit en présence de champs magnétiques intenses qui pourraient générer une température superficielle supérieure à la valeur prescrite dans la classe de température.

9 Contacts

ALLEMAGNE	(49) 6103 4020	**LETTONIE**	(371) 781 77 00
AUTRICHE	(43) 2262 62280-0	**LITUANIE**	(370) 5 264 8126
BELGIQUE	(32) 3 355 1464	**NORVÈGE**	(47) 67 12 90 20
BULGARIE	(359) 2 974 4492	**PAYS-BAS**	(31) 20 531 8888
DANEMARK	(45) 7025 2900	**POLOGNE**	(48) 22 211 9600
ESPAGNE	(34) 945 184 100	**PORTUGAL**	(351) 21 471 1880
ESTONIE	(372) 651 0370	**RÉP. TCHÈQUE**	(420) 541 424 611
FINLANDE	(358) 207 513513	**ROUMANIE**	(40) 21 320 5111
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	**ROYAUME-UNI**	(44) 1908 563888
GRÈCE	(30) 210 271 7265	**SLOVAQUIE**	(421) 2 444 56725
HONGRIE	(36) 23 511 390	**SLOVÉNIE**	(386) 73 885 412
IRLANDE	(353) 1 403 9000	**SUÈDE**	(46) 8 603 1200
ITALIE	(39) 02 92711	**SUISSE**	(41) 52 396 3131

SMC Corporation

URL: http// www.smcworld.com (Global) http// www.smceu.com (Europe)

Les spécifications peuvent être modifiées par le fabricant sans préavis.